

中華民國專利公報 [19] [12]

[11]公告編號：506229

[44]中華民國 91 年 (2002) 10 月 11 日

發明

全 5 頁

[51] Int.Cl⁰⁷： H05B33/02

C09K11/06

[54]名稱：含有具 P 型半導體特性有機化合物之電子裝置

[21]申請案號： 090111193

[22]申請日期：中華民國 90 年 (2001) 05 月 08 日

[72]發明人：

孫世煥	韓國
金玉姬	韓國
尹錫喜	韓國
金公謙	韓國
李允九	韓國
裴在順	韓國

[71]申請人：

L G 化學股份有限公司 韓國

[74]代理人： 陳正益 先生

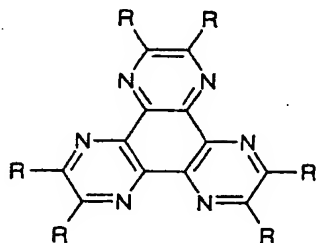
1

2

[57]申請專利範圍：

1. 一種有機發光裝置，該有機發光裝置係在其陽極和陰極間插入至少一層或一層以上含有化學式 1 表示的有機化合物：

[化學式 1]



式中每個 R 單獨或同時從氫原子、C1-12 烴、鹵素、烷氧基、芳香胺、酯、酰胺、芳香烴、雜環化合物、硝基和氰基(-CN)中選擇。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述的有機發光裝置，其中，含有由化學式 1 表示的有機化合物層是空穴注入層、空

穴輸運層或空穴的注入和輸運層。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述的有機發光裝置，其中，該發光裝置依次包括：

5. a) 一個透明襯底；
- b) 一個陽極；
- c) 一層空穴注入層；
- d) 一層空穴輸運層；
- e) 一層發光層；
10. f) 一層電子輸運層；及
- g) 一個陰極。

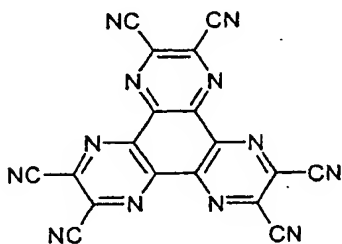
4. 如申請專利範圍第 1 項所述的有機發光裝置，其中，該發光裝置依次包括：

15. a) 一個透明襯底；
- b) 一個陽極；
- c) 一層空穴的注入和輸運層；
- d) 一層發光層；
- e) 一層電子輸運層；及
20. f) 二個陰極。

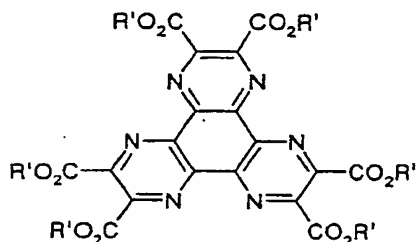
(2)

3

- 5.如申請專利範圍第1項所述的有機發光裝置，其中，化學式1的化合物用化學式 1a 表示：
[化學式 1a]

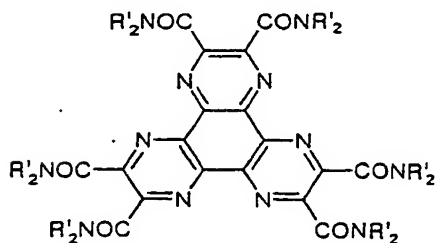


- 6.如申請專利範圍第1項所述的有機發光裝置，其中，化學式1的化合物用化學式 1b 表示：
[化學式 1b]



式中每個R' 單獨或同時為有1-15個碳原子的烴、苯基或芳香基。

- 7.如申請專利範圍第1項所述的有機發光裝置，其中，化學式1的化合物由化學式 1c 表示：
[化學式 1c]

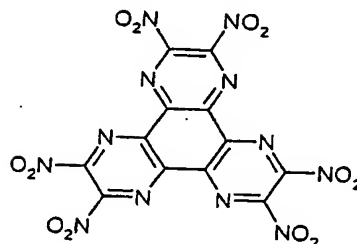


式中R' 單獨或同時為有1-15個碳原

4

子的烴、苯基或芳香基。

- 8.如申請專利範圍第1項所述的有機發光裝置，其中，化學式1的化合物由化學式 1d 表示：
[化學式 1d]



5.

10.

15.

20.

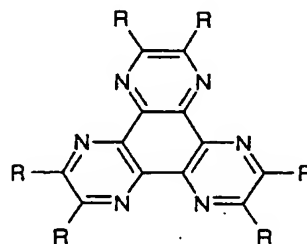
25.

30.

35.

40.

- 9.如申請專利範圍第1項所述的有機發光裝置，其中，含有由化學式1表示的有機化合物的層厚為10~10,000nm。
- 10.如申請專利範圍第1項所述的有機發光裝置，其中，含有由化學式1表示的有機化合物的層還含有一種從酞菁銅絡合物、低噻吩、基於芳香胺的化合物和多環芳香族化合物中選擇的空穴注入材料。
- 11.如申請專利範圍第1項所述的有機發光裝置，其中，陽極含有一種導電聚合物或導電的金屬氧化物。
- 12.一種電子裝置，其含有至少一層或一層以上由空穴注入層、空穴輸運層、空穴的注入和輸運層中選擇的層，這些層含有一種由化學式1表示的有機化合物：
[化學式 1]



(3)

5

式中每個 R 單獨或同時從氫原子、C1-12 烴、鹵素、烷氧基、芳香胺、酯、酰胺、芳香烴、雜環化合物、硝基和氰基(-CN)中選擇。

13. 如申請專利範圍第 12 項所述的電子裝置，其中，該裝置是基於有機薄膜的電晶體、光伏特電池或基於有機光導體的磁鼓。

圖式簡單說明：

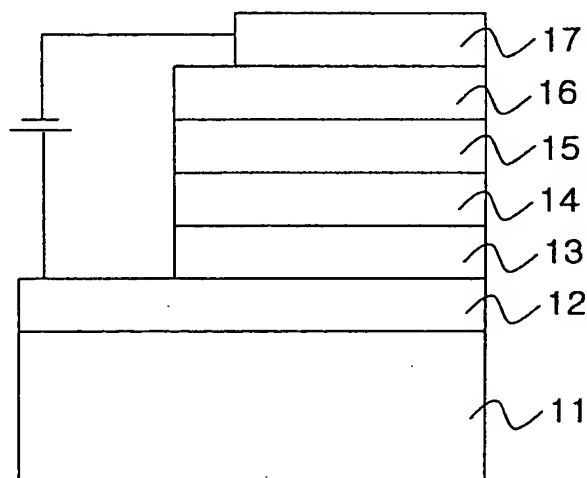
第一圖：係按照本發明一實施例的有機發光二極體的簡化橫截面圖。

6

第二圖：係按照本發明另一實施例有不同結構的有機發光二極體的簡化橫截面圖。

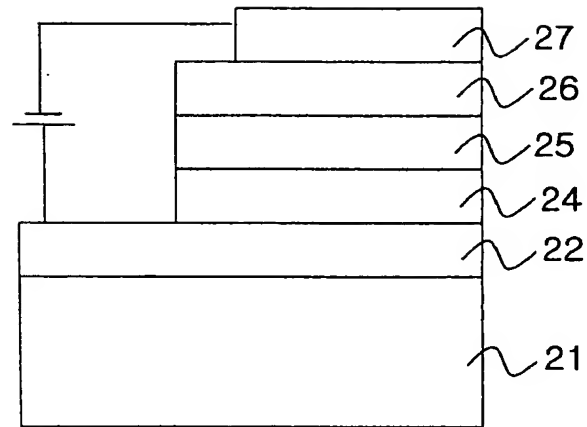
第三圖：係表示本發明的有機發光二極體的亮度和電壓之間的關係曲線。

第四圖：係表示為了檢驗本發明中所使用物質的 P 型半導體特性而製作的裝置的電流密度和電壓之間的關係曲線。

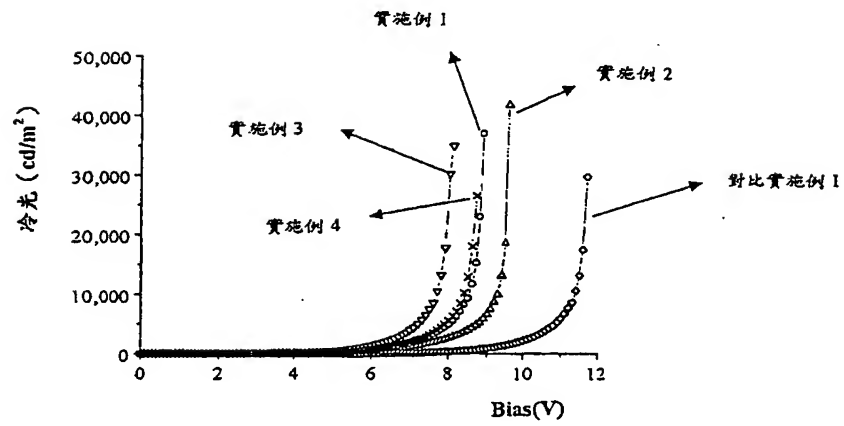


第一圖

(4)

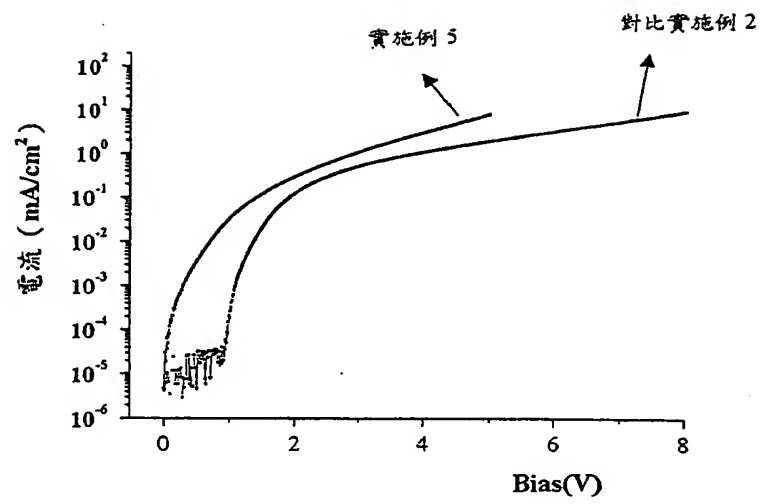


第二圖



第三圖

(5)



第四圖

